

## LE ROTTE DELLA SICILIA OCCIDENTALE

MARIA GIRONE

Fino all'invenzione della bussola nel XIII sec. d. C., la navigazione<sup>1</sup> si basò sull'osservazione delle stelle e dei segni della costa ben visibili e particolari<sup>2</sup> come isole, punte<sup>3</sup>, promontori, golfi, foci di fiumi e quant'altro potesse servire ad una navigazione 'a vista'. Questo perché a bordo non vi erano apparecchiature evolute e neppure carte nautiche, ma i marinai disponevano solo della previsione dei venti e delle correnti<sup>4</sup>, e di una minuziosa gnoseologia dei litorali<sup>5</sup>.

Il Mediterraneo era adatto in modo particolare ad un tipo di navigazione 'a vista', poiché era considerato un 'mare chiuso', ben delimitato da penisole, isole e promontori, elementi di riferimento fondamentali in una rotta che costeggia la terraferma<sup>6</sup>.

I mercanti, minoici<sup>7</sup> prima e micenei<sup>8</sup> poi, furono i padroni del mare per diversi secoli, con le loro rotte ben delineate, tracciate da secoli di traffici. Per ricercare in Occidente le materie prime, essi si potevano servire sia della via che passava dallo Stretto di Messina<sup>9</sup>, sia di quella che circumnavigava la Sicilia<sup>10</sup>, per poi toccare la Sardegna, le Baleari<sup>11</sup>, per giungere finalmente nelle zone di estrazione di stagno e di rame a Tartesso e nelle regioni lusitane<sup>12</sup>.

Questa doppia possibilità era utilizzata anche per arrivare alle Eolie, considerate per la loro insostituibile funzione di cerniera nel mar Tirreno<sup>13</sup> e per la presenza dell'allume<sup>14</sup> a Vulcano; dell'ossidiana a Lipari<sup>15</sup>.

Non si tratta di una vera e propria 'colonizzazione'<sup>16</sup>, ma di scambi intensi e organizzati, in probabili centri-*emporìa* situati sui litorali, dai quali i prodotti micenei giungevano nei villaggi dell'entroterra<sup>17</sup>.

Successivamente subentrarono i Greci<sup>18</sup>, che avevano ereditato dai Micenei<sup>19</sup> sia le norme di fabbricazione delle imbarcazioni<sup>20</sup>, che le cognizioni geografiche che confluirono nei Periipi<sup>21</sup>, antenati dei Portolani<sup>22</sup>, dove venivano descritti tutti gli elementi visibili in una navigazione di cabotaggio<sup>23</sup> con la prospettiva di chi guarda da bordo, con i tempi di percorrenza valutati genericamente in giorni e notti di navigazione<sup>24</sup>.

Nell'ambito di una navigazione di cabotaggio fondamentali risultavano i promontori<sup>25</sup>, considerati non solo luogo di insidie e pericoli per l'andamento irregolare delle correnti marine, l'alternarsi dei venti<sup>26</sup> e per la presenza di scogli e rocce emergenti<sup>27</sup>, ma anche luogo di riposo per l'esistenza di porti<sup>28</sup> ben riparati per tirare in secco le navi quando era necessaria una sosta forzata<sup>29</sup>.

A tal punto questi Capi corrispondono a momenti difficili per la navigazione, che molti hanno assunto i nomi di mitici marinai<sup>30</sup> che ivi morirono tentando di oltrepassarli<sup>31</sup>. I timonieri più abili, però, erano in grado di attuare manovre correnti per assecondare i venti e le correnti, così come apprendiamo dal racconto plutarcheo del naufragio di Dione in Sicilia<sup>32</sup>.

I promontori, dunque, rappresentavano molto spesso un'attesa forzata tanto che presso quasi tutte le punte dovevano esistere degli approdi, alcuni naturali per un ormeggio o un molo, altri resi idonei dall'uomo<sup>33</sup> con la costruzione di veri e propri porti, come avvenne per Selinunte<sup>34</sup>, dove si regolarizzò la foce dei due fiumi con diversi moli.

Data l'importanza dei promontori, su quelli molto estesi i Greci non solo costruirono templi<sup>35</sup>, che erano la prima cosa che i marinai avvistavano dal mare, anche a grandi distanze, ma spesso vi fondarono intere città, così come avvenne per gli edifici sacri di Selinunte che diedero vita ad una vera e propria acropoli<sup>36</sup>. Anche i tre vertici, con cui schematicamente si configura la Sicilia<sup>37</sup>, ospitavano luoghi di culto<sup>38</sup>.

Tentare di studiare le antiche coste è abbastanza complicato e difficile dal momento che le fasce costiere, nei secoli, sono state sottoposte a continui mutamenti: erosione eolica e marina, fenomeni di abbassamento del fondale marino, dissesti naturali ed artificiali<sup>39</sup>.

Ma una navigazione di cabotaggio, secondo una rotta lineare, non era certo semplice; è vero che permetteva di sostare sia per rifornirsi che per ormeggiarsi quando si profilavano variazioni climatiche, ma per una nave risultava complicatissimo seguire un percorso rasente la costa, dal momento che questa non è uniforme a causa delle varie sporgenze, dei numerosissimi scogli e delle perigliose secche.

Dunque accanto a questa navigazione, su rotte ben precise, ci furono anche brevi traversate<sup>40</sup> ed esperienze di mare aperto<sup>41</sup>. Pur non possedendo gli antichi le carte nautiche, la bussola, l'orologio, il sestante, il radar ed il GPS (navigatore satellitare), erano in grado di affrontare il mare, facendo ritorno nelle loro terre d'origine, anche dopo spedizioni esplorative compiute sempre a scopi commerciali, che anticiparono di molto i grandi viaggi conoscitivi di epoca rinascimentale e moderna.

Intorno alla metà del VII sec. a. C., il navigatore samio Coleo, secondo Erodoto<sup>42</sup>, raggiunse, passando le Colonne d'Ercole, Tartesso, nella Spagna meridionale, e da lì fece ritorno a Samo. Nel VI sec. a. C. dei marinai fenici al servizio del faraone Neco<sup>43</sup>, sempre secondo lo storico<sup>44</sup>, avrebbero addirittura compiuto il periplo dell'Africa dal Mar Rosso alle Colonne d'Ercole, in un viaggio durato più di due anni. Gli ammiragli cartaginesi, Annone<sup>45</sup> e Imilcone<sup>46</sup>, probabilmente verso la metà del V sec. a. C., affrontarono due lunghi viaggi in Atlantico; il primo, forse, si diresse verso le coste dell'Africa occidentale e potrebbe aver raggiunto il Golfo di Guinea; il secondo potrebbe essere arrivato in Bretagna o in Cornovaglia. Nel IV sec. a. C., poi, Pitea di Marsiglia<sup>47</sup> raggiunse probabilmente la Norvegia.

Per affrontare viaggi così lunghi, ben presto, i navigatori dovettero necessariamente imparare ad orientarsi, assumendo gli astri come punti di riferimento, non solo nei percorsi d'alto mare, ma anche in quelli 'a vista', anche se non esistono dati certi sull'acquisizione a bordo di una navigazione astronomica<sup>48</sup>. Di sicuro le stelle più luminose, di notte, e il sole, di giorno, dovevano non solo essere facilmente identificabili, ma anche alla base della rotta da seguire, dal momento che spesso gli autori antichi ci riferiscono di piloti e timonieri con lo sguardo rivolto

verso il cielo, si pensi ad Odisseo andando via da Calipso<sup>49</sup>, o a Tifi<sup>50</sup> della mitica nave Argo. Ciò induce a chiederci in che modo essi interpretassero e utilizzassero a fini pratici i riferimenti della volta celeste, che erano già ben conosciuti da studiosi del calibro di Eudosso di Cnido e, più tardi, da Ipparco di Nicea<sup>51</sup>.

Del resto anche i pescatori spesso venivano utilizzati per lunghi viaggi, celebre è il caso di Corobio<sup>52</sup> che guida gli abitanti di Tera a fondare una colonia in Libia, giacché le abilità accumulate in anni di attività alieutica, la capacità di condurre una barca, la previsione dei venti migliori<sup>53</sup>, ma soprattutto l'interpretazione della posizione degli astri, erano elementi molto apprezzati<sup>54</sup>.

La navigazione diurna si doveva basare invece sulla nascita, sulla calata e sul passaggio al meridiano del sole. È appena il caso di accennare che il marinaio esperto di astri, non solo conosceva bene i periodi dello spuntare e del tramontare delle varie costellazioni, ma intuiva benissimo che il sole solamente ai due equinozi sorge esattamente ad E e scompare esattamente ad O (tav. CXVII, 2 che evidenzia la posizione del sorgere e del tramontare del sole ai due solstizi e ai due equinozi). Sapeva anche che, passando dall'equinozio d'autunno al solstizio invernale, il sole si avvicina al S di circa 1° ogni quattro giorni, mentre passando dall'equinozio di primavera al solstizio estivo, si avvicina al N sempre di 1° ogni quattro giorni<sup>55</sup>. È chiaro, quindi, che questa sua conoscenza gli permetteva, quantomeno ogni mattina e ogni sera, di sapere dove fosse l'E e dove fosse l'O.

L'osservazione del sole a mezzogiorno, cioè alla massima altezza, gli dava esattamente l'asse S-N, permettendogli anche di sapere quanto più a N, o quanto più a S si trovasse rispetto ad un punto preciso. Difatti solo ai due equinozi il sole, a mezzogiorno, si trova ad un'altezza che è la colatitudine del luogo d'osservazione, mentre ai due solstizi si trova 23° circa più in alto (a quello estivo) o 23° più in basso (a quello invernale) (tav. CXVII, 3 che rileva l'altezza del sole a mezzogiorno ad Erice nell'VIII sec. a. C., ai due equinozi [ $52^\circ=90^\circ-38^\circ$ ]; al solstizio estivo [ $75^\circ=52^\circ+23^\circ$ ]; al solstizio invernale [ $29^\circ=52^\circ-23^\circ$ ]).

L'osservazione delle stelle era posta non solo in funzione

dell'orientamento con carattere assoluto (il Polo Nord) o relativo (riconoscere alcune stelle o costellazioni che dovevano servire per determinate rotte nella stagione della navigazione), ma doveva essere utilizzata anche per stimare la latitudine soprattutto nelle navigazioni di maggiore estensione<sup>56</sup>.

Le costellazioni fondamentali per l'orientamento nautico erano quelle circumpolari<sup>57</sup>, l'Orsa Maggiore, l'Orsa Minore e il Drago (tavv. CXI, 1-3; CXII, 1-3; CXIII, 1-3; CXIV, 1-3, che rappresentano le costellazioni visibili da Erice nell'800 a. C. nell'arco di una giornata, con uno scarto di due ore), le quali nel loro moto apparente intorno al Polo, si mantenevano costantemente al di sopra dell'orizzonte e per tale motivo potevano essere sempre identificate in qualunque stagione e in tutte le ore della notte. Non è necessario, invece, considerare il fenomeno astronomico della precessione degli equinozi<sup>58</sup>, che determina nel corso dei millenni lo spostamento del Polo celeste, giacché interessa un periodo molto ampio, circa 26.000 anni<sup>59</sup> (tavv. CXV, 1-3; CXVI, 1-2, in cui si può notare che alla latitudine di Bari, in un arco di 800 anni, le posizioni delle costellazioni non sono mutate).

Nel mondo greco-romano, il Polo celeste si trovava tra le due Orse, senza una stella ben definita (tav. CXVI, 3), al contrario di ciò che accade oggi con l'*α Ursae Minoris* (tav. CXVII, 1), che è la nostra Stella Polare<sup>60</sup>; nello stesso tempo, l'Orsa Maggiore aveva un raggio di rotazione intorno al Polo inferiore rispetto a quello di oggi (tavv. CXVI, 3 e CXVII, 1 da mettere a confronto) ed è per questo che appariva circumpolare<sup>61</sup>, anche alle latitudini meridionali del Mediterraneo, dove oggi inizia a tramontare, e poteva, di conseguenza, guidare la navigazione dei marinai greci, al contrario dei fenici<sup>62</sup> e dei cartaginesi<sup>63</sup> che si affidavano all'Orsa Minore<sup>64</sup>.

Questo chiaramente riguarda una forma di orientamento 'assoluto', derivato dall'identificazione del Polo Nord celeste; accanto a questa dovette esistere una 'relativa', dovuta alla pratica e all'esperienza, basata sul riferimento di alcune stelle occidue, lungo certe rotte note e percorse abitualmente in determinate stagioni dell'anno<sup>65</sup>.

La conoscenza delle stelle implica, di conseguenza, l'ammissione di una navigazione notturna<sup>66</sup>, come ci viene confermata da diversi passaggi dei poemi omerici, dove troviamo non solo timonieri vigili mentre conducono l'imbarcazione<sup>67</sup>, ma anche di arrivi, quale quello di Nestore a Geresto<sup>68</sup> o di Odisseo e i suoi compagni all'isola del Sole<sup>69</sup>, e partenze avvenute con l'oscurità<sup>70</sup>, quale quella di Odisseo dall'isola dei Feaci. Del resto, poi, le navi dell'epoca erano molto leggere tanto da essere facilmente ancorate a riva dagli stessi rematori, non prima però di aver scaricato a terra le merci: fatica disumana se praticata ogni sera per sfuggire al buio<sup>71</sup>.

Negare la possibilità di una navigazione notturna vuol dire anche negare la possibilità dell'esistenza di 'fari' per un'epoca precedente a quella ellenistica<sup>72</sup>, ma se si propende per questa teoria è anche facile ipotizzare che su alcuni punti vi fossero, se non dei veri e propri fari<sup>73</sup>, dei grandi falò, alimentati per tutta la notte, per fungere da guida sulla costa, proprio come avveniva, a quanto pare, durante le notti di tempesta<sup>74</sup>, o sull'altare ad Erice dove ardeva sempre una fiamma, ben visibile anche da lontano<sup>75</sup>.

Per il periodo più idoneo alla navigazione apprendiamo da Esiodo<sup>76</sup> che i commerci dovevano essere praticati i 50 giorni dopo il solstizio d'estate, con esclusione, oltre che del periodo invernale, anche del tempo primaverile e di quello compreso tra l'inizio dell'autunno e il tramonto di Orione, in un periodo cioè privo di importanti lavori agricoli.

La cosa appare tanto più significativa se si tiene conto del fatto che Esiodo sa bene che praticata è anche la navigazione primaverile e che il termine ultimo per solcare i mari viene posto all'inizio dell'autunno, che viene a coincidere col sorgere di Arturo con l'Aurora, cioè a settembre<sup>77</sup> (se si osserva la tav. CXVIII, 1, si noterà che cadeva proprio in questo mese), mentre le navi vanno tirate definitivamente in secco assai più tardi, al tramontare delle Pleiadi e di Orione, termine generalmente fissato dai moderni al 31 ottobre<sup>78</sup> (se, invece, si osservano le tavv. CXVIII, 2-3 dei grafici relativi alle Pleiadi e alla stella centrale della cintura di Orione si noterà che nell'VIII sec. a.C. le prime cadevano i primi di novembre, la seconda verso metà dello stesso

mese). In questo modo non solo il periodo idoneo a prendere il mare corrispondeva ai nostri luglio e agosto, ma vi era la possibilità fino a metà novembre di continuare a solcare i mari.

Nel IV sec. d. C., Vegezio<sup>79</sup> differenziava in modo circostanziato: *secura navigatio*, dal 27 maggio al 14 settembre; una *incerta navigatio* dal 20 marzo al 26 maggio e dal 15 settembre al 10 novembre, periodo in cui era meglio non mettersi in viaggio; ed infine un periodo in cui i *maria clauduntur*, ovvero sia nla navigazione era dle tutto ferma, dall'11 novembre al 9 marzo<sup>80</sup>.

Di conseguenza, in inverno, non vi erano imbarcazioni che solcassero i mari, fatta eccezione, in qualche raro caso<sup>81</sup>, per le navi da guerra che compivano tragitti di breve durata e che, in situazioni avverse, potevano facilmente trovare riparo<sup>82</sup>.

Questa stagione era quindi considerata perigliosa per le pessime condizioni meteorologiche che non permettevano, sia di giorno che di notte, di riconoscere gli elementi visibili per un orientamento in mare<sup>83</sup>.

## NOTE

Nell'iniziare questa mia comunicazione, mi sia concesso un ringraziamento particolare agli organizzatori di queste Giornate e a Raffaele Falagario, direttore della sezione calcoli del Centro Studi ed Osservazioni Astronomiche di Bari, che con i suoi programmi ha realizzato i grafici per le teorie che si è voluto dimostrare. Mi giova ricordare in questa sede anche Serena Bianchetti e Sergio Coga, che hanno dato preziosi suggerimenti durante la stesura del presente lavoro.

<sup>1</sup> I motivi della navigazione erano a carattere empirico (cf. E. LEPORE, *Strutture della colonizzazione focea in Occidente*, PP, XXV, 1970, 19-54, 25), coloniale (sulle diverse fondazioni cf. THUC., 6, 4, 3; DIOD., 5, 9 [Timeo]; PAUS., 10, 11, 3-5 [Antioco]; STRABO, 6, 2, 2; L. BREGLIA, *Le antiche rotte del Mediterraneo documentate da monete e pesi*, Roma 1966, 19-21; 28; 103; A. CHIERICI, *Il "Grande Mercante". Economia e commercio nell'Oriente antico*, Milano 1987, 159; G. D. Massaro, *Itinerari e viaggi marittimi in Magna Grecia. Aspetti e problemi di navigazione antica*, in *Idea e realtà del viaggio. Il viaggio nel mondo antico*, a cura di G. Camassa - S. Fasce, Genova 1991, 143-189, 154; G. MADDOLI, *Il VI e il V secolo a.C.*, in AA. VV., *Storia della Sicilia*, a cura di E. Gabba e G. Vallet, Napoli 1979, II, 1-102, 5; 72-73; R. VAN COMPERNOLLE, *Lo stanziamento di apoikoi greci presso Capo Zefirio [Capo Bruzzano] nell'ultimo terzo dell'VIII secolo a.C.*, ASNP, S. III, XXII, 1992, 761-780; M. I. GULLETTA, *L'area Elima in Strabone*, in «Atti delle Seconde Giornate Internaz. di Studi sull'Area Elima, Gibellina 1994», Pisa - Gibellina 1997, 979-1017, 983) e bellici (si pensi alla spedizione ateniese, cf. THUC., 3, 90, 2-4; 6, 62; DIOD., 13, 3 sg.; MASSARO, *art. c.*, 156; S. CATALDI, *I processi agli strateghi ateniesi della prima spedizione in Sicilia e la politica cleoniana*, in *Processi e politica nel mondo antico*, a cura di M. Sordi, Milano 1996, 37-63, 38; ID., *Storia e storiografia della Sicilia greca. Ricerche 1993-1996*, Kokalos, XLIII-XLIV, 1997-1998, 497-553, 526-527; o a quella di Pirro, cf. PLUT., *Pyrrh.*, 15; DIOD., 22, 8, 3; MASSARO, *art. c.*, 158).

<sup>2</sup> Cf. F. PRONTERA, *L'immagine della Magna Grecia nella tradizione geografica antica*, in AA. VV., *Magna Grecia*, I, Milano 1985, 9-34, 10.

<sup>3</sup> Nenci (*Leucopetrai Tarentinorum*, ASNP, S. III, III, 1973, 387-396, 393-396) ha evidenziato che alcune punte hanno un nome che richiama alla memoria il colore bianco peculiare della loro roccia (per es. il Capo di Leuca, sull'estremità meridionale della Japigia; Leucopetra, all'estremità della penisola italiana; Capo Bianco, in Sicilia), che costituivano uno straordinario riferimento, anche a grande distanza, per i marinai che seguivano una rotta millenaria che dalla Grecia portava in Sicilia (cf. P. POCETTI, *Aspetti linguistici e toponomastici della storia marittima dell'Italia antica*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 35-73, 60-61).



<sup>4</sup> Cf. BREGLIA, *o. c.*, 79; MASSARO, *art. c.*, 144.

<sup>5</sup> Cf. S. MEDAS, *Con le stelle e con il sole come navigavano gli antichi*, *Giornale di Astronomia*, 4, 1997, 19-29, 20.

<sup>6</sup> Cf. P. POMEY, *Navigazione e navi all'epoca della colonizzazione greca*, in *I Greci in Occidente*, Milano 1996, 133-140, 133.

<sup>7</sup> I primi che percorsero le rotte verso la Sicilia furono i mercanti minoici, così come ci conferma la tradizione mitica del viaggio di Minosse alla ricerca di Dedalo, fino in quest'isola (cf. PAUS., 10, 17; DIOD., 4, 30; 5, 15; SERV., *Aen.*, 7, 796; 8, 72, 330; 10, 564; C. DE PALMA, *La Magna Grecia*, Roma 1982, 27-28; S. BIANCHETTI, *Motivi delle saghe cretesi nelle tradizioni sulle poleis greche*, *Kokalos*, XXXIX-XL, 1993-1994, 181-191. Sul gruppo di Cretesi giunti in Sicilia per cercare Minosse, cf. HDT., 7, 169-170; G. NENCI, *Per una definizione della Ἰαπωνία*, *ASNP*, S. III, VIII, 1978, 43-58; C. AMPOLO, *Storiografia greca e presenze egee in Italia. Una messa a punto*, *PP*, XLV, 1990, 358-369; MASSARO, *art. c.*, 149; A. M. BIRASCHI, *Nostoi in Occidente ed esperienza 'precoloniale' nella tradizione e nella coscienza antica: aspetti e problemi*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 75-106, 101; G. DAVERIO ROCCHI, *Teseo nel Salento*, in *Puglia di ieri, Puglia di oggi*, a cura di M. GIRONE - F. GHINATTI, Bari 2001, 59-88, 65-66.

<sup>8</sup> Essi furono costretti a cercare nuovi mercati e materie prime, poiché le antiche miniere di approvvigionamento, le terre di area anatolica intorno al lago di Van, erano diventate inaccessibili per la presenza degli Ittiti; sulle tecniche nautiche di epoca micenea, cf. M. GUGLIELMI, *Sulla navigazione in età micenea*, *PP*, XXVI, 1971, 418-435; C. LAVIOSA, *La navigazione micenea dal mito alle testimonianze archeologiche*, in «Magna Grecia e mondo miceneo. Atti XXII Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 1982», Taranto 1983, 321-335; F. PRONTERA, *Considerazioni sulle rotte fra Tirreno ed Egeo (età arcaica e classica) nella tradizione antica*, in *AA. VV.*, *Magna Grecia*, III, Milano 1988, 327-350, 342.

<sup>9</sup> Sulla pericolosità dello Stretto di Messina, cf. POLYB., 34, 2 sgg. = STRABO, 6, 2, 2; E. DE MIRO, *La via alternativa ed il periplo della Sicilia*, in «Lo Stretto. Crocevia di culture. Atti del XXVI convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 1986», Taranto 1987, 517-539; F. PRONTERA, *Lo Stretto di Messina nella tradizione geografica antica*, *ibid.*, 107-131, 107-127; *Id.*, *Considerazioni...* cit., 327-344; MASSARO, *art. c.*, 145; G. CAMASSA, *Divinità, eroi e creature del mare*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 273-279, 279. De Miro (*art. c.*, 519-522), inoltre, afferma che la rotta che passava per lo Stretto sia stata la prima e più praticata; solo nel XIII-XII sec. a. C. questa sarebbe stata trascurata, per poi essere ripresa in età storica (cf. L. DE SALVO, *I corpora naviculariorum. Economia privata e pubblici servizi nell'impero romano*, Messina 1992, 40), e si sarebbe adottato il periplo dell'isola, così come le

presenze micenee nell'agrigentino sembrano confermare.

<sup>10</sup> Questo era un commercio di transito, essendo l'isola posta sulla direttrice delle tre rotte orientali (cf. J. ROUGÉ, *Recherches sur l'organisation du commerce maritime en Méditerranée sous l'Empire Romain*, Paris 1966, 81-105; DE SALVO, *o. c.*, 37-38; 440), che verteva sullo scambio di articoli tipicamente orientali (oli, profumi, tessuti, oltre agli apprezzati manufatti micenei) con prodotti locali, sia di tipo agricolo, soprattutto grano (cf. E. GABBA, *La Sicilia romana*, in *L'impero romano e le strutture economiche e sociali delle province*, a cura di M. H. Crawford, Como 1986, 71-85, 74; G. MANGANARO, *La provincia romana*, in AA. VV., *Storia della Sicilia*, a cura di E. Gabba e G. Vallet, Napoli 1979, II, 410-461, 426; J. P. Morel, *Les trafics maritimes de la Grande Grèce à l'époque hellénistico-romaine*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 145-172, 150), che schiavi (cf. *Od.* 20, 383; 24, 211; 307; 366; 389; BIRASCHI, *art. c.*, 79). Non si trattava però solo di contatti commerciali, dal momento che le navi micenee portavano col loro oltre alle merci anche la cultura (cf. G. VOZA, *I contatti precoloniali col mondo greco*, in AA. VV., *Sikanie*, Milano 1985, 543-562, 543-549; R. PERONI, *La Protostoria. Presenze micenee e acculturazione*, in AA. VV., *Storia della Calabria antica*, Bari 1988, I, 65-136, 81-85).

<sup>11</sup> La Sicilia, in seguito, divenne anche zona di commercio e di colonizzazione da parte dei Fenici, soprattutto la fascia compresa tra Lilibeo ed il golfo di Panormo, elemento indispensabile per controllare ed aumentare i loro traffici verso la Spagna, la Sardegna, il Tirreno (cf. THUC., 6, 2, 6; BREGLIA, *o. c.*, 111-112; V. TUSA, *I Fenici e i Cartaginesi*, in AA. VV., *Sikanie*, Milano 1995, 577-627; MADDOLI, *art. c.*, 6).

<sup>12</sup> Cf. DE PALMA, *o. c.*, 28-29.

<sup>13</sup> Cf. DIOD., 5, 10, 1-2; MADDOLI, *art. c.*, 7.

<sup>14</sup> Questo materiale serviva per la conceria delle pelli destinate alle armature (cf. DIOD., 5, 10, 2; CATALDI, *I processi...* cit., 40). A questo materiale sarà interessato Cleone durante la spedizione ateniese in Sicilia (cf. ARISTOPH., *Eq.*, 136; CATALDI, *I processi...* cit., 41).

<sup>15</sup> A Lipari, importante era anche la pesca: oltre al tonno e all'alalonga, si pescavano aringhe, sardelle e le migliori aragoste (cf. ATHEN., 1, 4d; F. TROTTA, *La pesca nel mare di Magna Grecia e Sicilia*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 227-250, 231).

<sup>16</sup> Su questi scambi pre-coloniali, cf. BIRASCHI, *art. c.*, 82-83.

<sup>17</sup> Cf. F. SARTORI, *Antichi insediamenti greci nell'Occidente Mediterraneo*, AIV, CXLVIII, 1989-1990, 163-182, 169-171.

<sup>18</sup> Cf. M. GRAS, *Vie ed itinerari del commercio*, in AA. VV., *Magna Grecia*, II, Milano 1987, 213-224, 215; 217.

<sup>19</sup> Si deve comunque escludere che questa vasta conoscenza dei mari e il rapporto tra Oriente ed Occidente si siano persi durante il periodo del

Medioevo Ellenico, come ad es. testimoniano le ceramiche geometriche precoloniali rinvenute in diverse zone della penisola italiana e della Sicilia; cf. M. TORELLI, *Il commercio greco in Etruria tra l'VIII ed il VI sec. a.C.*, in *Il commercio greco nel Tirreno in età arcaica*, Salerno 1981, 67-82; J. BOARDMAN, *The Greeks Overseas. Their Early Colonies and Trade*, London 1980, 161-164; SARTORI, *art. c.*, 170-171).

<sup>20</sup> Fino al VII sec. a. C., non solo pare che non ci fosse una distinzione fra nave da carico e nave adibita al trasporto dei guerrieri (cf. F. PRONTERA, *Le comunicazioni marittime*, in *I Greci in Occidente*, Milano 1996, 201-208, 202), ma anche la maniera di costruire le navi e, di conseguenza, le tecniche di navigazione non ebbero straordinari cambiamenti (cf. L. CASSON, *Ships and Seafaring in Ancient Times*, Austin 1994, 26-35; O. HÖCKMANN, *La navigazione nel mondo antico* (= *Antike Seefahrt*, München 1985, 92), Milano 1988; P. JANNI, *Il mare degli antichi*, Bari 1996, 128-155; POMEY, *art. c.*, 133-140; PRONTERA, *Le comunicazioni...* cit., 201-208).

<sup>21</sup> Cf. HDT., 4, 44; JACOBY *FGrHist* 709; A. PERETTI, *I peripli arcaici e Scilace di Carianda*, in *Geografia e Geografi nel mondo antico*, a cura di F. Prontera, Bari 1983, 71-114. Sulla questione dell'esistenza di un genere 'periplografico', cf. A. PERETTI, *Il Periplo di Scilace. Studio sul primo portolano del Mediterraneo*, Pisa 1979; P. JANNI, *La mappa e il periplo. Cartografia antica e spazio odologico*, Roma 1984, 58-65; K. MEISTER, *La storiografia greca. Dalle origini alla fine dell'Ellenismo* (= *Die griechische Geschichtsschreibung von den Anfängen bis zum Ende des Hellenismus*, Stuttgart 1990), Roma-Bari 1992, 11-12; F. J. GONZÁLEZ PONCE, *El Periplo Griego antiguo: ¿verdadera guía de viajes o mero género literario? El ejemplo de Menipo de Pérgamo*, Habis, XXIV, 1993, 69-76.

<sup>22</sup> Sulla toponomastica marittima e i relativi dati tecnici, cf. POCSETTI, *art. c.*, 59-60.

<sup>23</sup> Sull'importanza del cabotaggio nell'Adriatico, cf. L. BRACCESI- A. COPPOLA, *I Greci e l'Adriatico*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 107-119, 109-110.

<sup>24</sup> Cf. PERETTI, *art. c.*, 71-112; G. UGGERI, *Portolani romani e carte nautiche problemi e incognite*, in «Porti approdi e linee di rotta nel Mediterraneo antico. Atti del Seminario di Studi, Lecce 1996», a cura di G. Laudizi - C. Marangio, Lecce 1996, 31-78, 31-32.

<sup>25</sup> Sulla funzione dei promontori nella navigazione, intesa come forma di contatto tra Greci ed indigeni, cf. POCSETTI, *art. c.*, 64.

<sup>26</sup> Sul calcolo dei tempi di viaggio in rapporto ai venti favorevoli, cf. CASSON, *o. c.*, 273-278.

<sup>27</sup> Cf. *Il.*, 2, 395-396; *Od.*, 5, 405; 425; 10, 89; 24, 82.

<sup>28</sup> I greci avevano una ricca serie lessicale per indicare i diversi tipi di luoghi idonei all'approdo (cf. P. CHANTRAINE, s. v. λειμών, *DELG* 627; POCSETTI, *art. c.*, 43).

<sup>29</sup> Cf. POCETTI, *art. c.*, 62.

<sup>30</sup> Si vd. il trombettiere Miseno ed il timoniere Palinuro (VERG., *Aen.*, 6, 171-174; 338-339).

<sup>31</sup> Si pensi a Capo Peloro, che deve il nome al timoniere di Annibale (sulla leggenda di Scilla e Cariddi e la loro spiegazione, cf. SERV., *Aen.*, 3, 411).

<sup>32</sup> Infatti, il timoniere Protos, marinaio di lunga esperienza, aveva suggerito di oltrepassare Capo Pachino con il Noto, ma Dione, non ascoltando questo prezioso suggerimento, affrontò il promontorio con la Tramontana e fu costretto ad un disastroso naufragio (cf. PLUT., *Dio*, 25; POLYB., 1, 54, 6-8; MASSARO, *art. c.*, 159-160; 179).

<sup>33</sup> Cf. G. SCHMIEDT, *Antichi porti d'Italia. Gli scali fenicio-punici. I porti della Magna Grecia*, L'Universo, XLVI, 1975, 2-4; 48.

<sup>34</sup> Questa punta oggi è arretrata di molto a causa del progressivo insabbiamento delle foci dei due fiumi che la lambivano, ed ospita cinque costruzioni templari insieme con diversi altari monumentali e numerosi edifici minori e sacelli. Sul significato del nome di questa città, cf. POCETTI, *art. c.*, 49-50.

<sup>35</sup> Si pensi al santuario posto sulla riva destra del fiume Santa Venera a Naxos, fortemente legato alla città, anche se posto al di fuori delle mura, la cui datazione approssimativa dovrebbe essere del VII sec. a. C., che secondo alcune ipotesi pare fosse dedicato ad Ἐννύ, un'antica divinità legata alla guerra, il precedente di Bellona (cf. M. GUARDUCCI, *Una nuova dea a Naxos in Sicilia*, MEFRA, XCVII, 1985, 7-34).

<sup>36</sup> Sul benessere di molte città derivato principalmente dai proventi delle attività commerciali, cf. HÖCKMANN, *o. c.*, 124.

<sup>37</sup> La costa siciliana è sui lati S ed O piuttosto uniforme, fatta eccezione per il golfo di Gela, mentre a N ed E il litorale si presenta con numerose rientranze e sporgenze (cf. G. CORBELLINI, *Il Marcopolo. Italia*, Casale Monferrato 1990, 283).

<sup>38</sup> Sul Peloro (sul nome cf. SERV., *Aen.*, 3, 411; VAL. MAX., 9, 8, 1; K. ZIEGLER, s. v. *Pelorias*, *RE*, XIX 1 (1937), 397-400; MASSARO, *art. c.*, 150; M. GIANGIULIO, *Tra mare e terra. L'orizzonte religioso del paesaggio costiero*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 251-271, 256-257), luogo strategico e difficile da doppiare, vi era il tempio di Poseidone (sulla datazione cf. fr. 183 Rzach; DIOD., 4, 85, 5); a Capo Pachino, adoperato come punto di riferimento nel misurare la distanza fra Grecia e Occidente (questa traversata di 4.000 stadi durava mediamente dodici giorni: cf. DIOD., 24, 1, 7-9; STRABO, 6, 2, 1; K. ZIEGLER, s. v. *Pachynos*, *RE*, XVIII 2 (1942), 2074-2077; CASSON, *o. c.*, 294; G. PANESSA, s. v. *Pachino*, *Enciclopedia Virgiliana*, III (1987), 916-917; L. GUZZARDI - B. BASILE, *Il capo Pachino nell'antichità*, in *La Magna Grecia e il mare. Studi di storia marittima*, a cura di F. Prontera, Taranto 1996, 189-225, 211-212), vi era un

tempio dedicato ad Apollo Lybistinus (cf. PAUS. 5, 25, 5; LIV., 25, 12, 8-15; MACR., *Sat.*, 1, 17, 24; M. SORDI, *L'Apollo del Promontorio Pachino e i ludi apollinari*, Klearchos, XXVII, 1985, 75-82); ad Erice-Lilibeo, ritenuta dagli antichi la punta più meridionale protesa verso l'Africa mentre in realtà tende verso Occidente (sulla spiegazione di questo errore cf. STRABO, 6, 2, 1; S. DE VIDO, s. v. *Lilibeo*, *BTCGIIX* (1991) 42-76, 43-44; GULLETTA, *art. c.*, 979; 990 n. 5), punto di arrivo delle rotte che partivano dalla Libia, vi era il famoso Aphrodision (cf. STRABO, 6, 2, 6; DIOD., 4, 83, 6; M. P. NILSSON, *Geschichte der Griechischen Religion*, München 1941, I, 489-494; A. DE FRANCISCIS, s. v. *Afrodite*, *EAA*, I, 1958, 115-128; S. MOSCATI, *Sulla diffusione del culto di Astarte Ericinia*, *OA*, VII, 1968, 91-94; G. MARTORANA - F. ANGELINI - N. CUSUMANO - R. GRECO, *Dizionario dei culti e miti nella Sicilia antica*, Palermo 1993, I, 57-67; GULLETTA, *art. c.*, 986; 1012 n. 71; E. SCHMIDT, s. v. *Venus*, *LIMC*, VIII 1, 1997, 192-230. Afrodite viene spesso a confondersi con l'Astarte orientale, cf. M. TORELLI, *Il santuario greco di Gravisca*, *PP*, XXXII, 1977, 328-458, 433-435; POCCHETTI, *art. c.*, 62), posto sul Monte San Giuliano, che la leggenda vuole fondato da Enea (vd. VERG., *Aen.*, 3, 523-536; P. GRIMAL, *The Dictionary of Classical Mythology*, Oxford 1986, 20-21; per altre versioni HDT., 5, 43; LYKOPHR., 951 sgg.; DIOD., 4, 23, 2; 5, 6, 2).

<sup>39</sup> È questo il caso di Selinunte e di Erice, cf. G. SCHMIEDT, *Il livello antico del mar Tirreno. Testimonianze dei resti archeologici*, Firenze 1972, V-VI.

<sup>40</sup> Cf. HDT., 4, 151.

<sup>41</sup> Cf. *Od.* 4, 246; 9, 80-84.

<sup>42</sup> Cf. HDT. 4, 152; A. MELE, *Il Tirreno tra commercio eroico ed emporia classica*, *PACT*, 20, 1988, 57-68, 63.

<sup>43</sup> Cf. J. DESANGES, *Recherches sur l'activité des Méditerranéens aux confins de l'Afrique*, Roma 1978, 7-16; P. JANNI, "Il sole a destra"; *estrapolazione nella letteratura geografica antica e nei resoconti di viaggio*, *SCO*, XXVIII, 1978, 87-115; Y. JANVIER, *Pour une meilleure lecture d'Hérodote. À propos de l'Égypte et du "Périple de Néchao"*, *LEC*, XLVI, 1978, 97-111; Medas, *art. c.*, 25.

<sup>44</sup> Cf. HDT., 4, 42.

<sup>45</sup> Su questa dibattuta questione, vd. DESANGES, *o. c.*, 35-85; AI. N. OIKONOMIDES - M. C. J. MILLER, (edd.) *Hanno the Carthaginian. Periplus or Circumnavigation (of Africa)*, Chicago 1995; MEDAS, *art. c.*, 19; S. BIANCHETTI, *Gli errori delle tradizioni classiche nel pensiero geografico tra tarda antichità e Medioevo*, in *Συγγραφή. Materiali e appunti per lo studio della storia e della letteratura antica*, a cura di D. Ambaglio, Como 2002, 199-211, 200.

<sup>46</sup> Cf. AVIEN., *Ora marit.*, 113-129; M. CARY - E. H. WARMINGTON, *Les explorateurs de l'antiquité*, Paris 1932, 49-51; T. J. DUPUICH, *Note sur l'Ora Maritima de Rufius Festus Avienus*, in «Mélanges offerts à Roger Dion», a

cura di R. Chevallier, Paris 1974, 225-231; MEDAS, *art. c.*, 19; L. ANTONELLI, *Il periplo nascosto*, Padova 1998, 158.

<sup>47</sup> L'opera di Pitea, andata perduta e conservata in modo frammentario presso altri autori antichi, ebbe notevole importanza per le osservazioni geografiche e astronomiche da lui condotte alle latitudini settentrionali (cf. C. HORST ROSEMAN (ed.), *Pytheas of Massalia. On the Ocean*, Chicago 1994, 1-6).

<sup>48</sup> Nonostante l'importanza raggiunta dalla cartografia in epoca ellenistico-romana, culminata nell'opera di Tolomeo, non esistono elementi che possano provare l'esistenza di una cartografia nautica (cf. JANNI, *La mappa...* cit., 23-40). Sulle scoperte scientifiche antiche applicate alla navigazione, cf. MEDAS, *art. c.*, 26.

<sup>49</sup> *Od.*, 5, 270-275.

<sup>50</sup> APOLL. RHOD., 1, 105-108.

<sup>51</sup> Cf. S. BIANCHETTI (ed.), *Pitea di Massalia. L'Oceano*, Pisa - Roma 1998, 39-47.

<sup>52</sup> Cf. HDT., 4, 151.

<sup>53</sup> Cf. OPP., *Hal.*, 3, 66 sgg.

<sup>54</sup> Cf. ALCIPHR., *Ep. Pisc.*, 1, 10; TROTTA, *art. c.*, 247.

<sup>55</sup> Del resto il movimento del Sole era stato osservato con attenzione già dai popoli primitivi (cf. MEDAS, *art. c.*, 29 n. 30). Sulle culminazioni di questo astro evidenziate dai popoli navigatori del Pacifico, cf. D. LEWIS, *Voyaging stars: aspects of Polynesian and Micronesian astronomy*, in *The Place of Astronomy in the Ancient World*, London 1974, 137.

<sup>56</sup> Cf. MEDAS, *art. c.*, 21.

<sup>57</sup> Cf. R. MIGLIAVACCA, *I misteri delle stelle*, Milano 1976, 147-154; F. FLORA, *Astronomia nautica (navigazione astronomica)*, Milano 1987, 27-29.

<sup>58</sup> La rotazione della volta stellare era nota già ad Omero; forse, nel VI sec. a. C., fu oggetto di un'indagine scientifica da parte di Talete di Mileto, mentre era già conosciuta da Ipparco di Nicea nel II sec. a. C. (cf. HÖCKMANN, *o. c.*, 247).

<sup>59</sup> Cf. MEDAS, *art. c.*, 21.

<sup>60</sup> Sulla questione del Polo Nord, cf. BIANCHETTI, *o. c.*, 109-111.

<sup>61</sup> Cf. VERG., *Georg.*, 1, 246: *Arctos Oceani metuentis*.

<sup>62</sup> Cf. HÖCKMANN, *o. c.*, 246.

<sup>63</sup> Sui motivi che spingevano i Fenici ed i Cartaginesi ad orientarsi con l'Orsa Minore, cf. MEDAS, *art. c.*, 22.

<sup>64</sup> Cf. MANIL., *Astron.*, 1, 294-302.

<sup>65</sup> Cf. MEDAS, *art. c.*, 22-23.

<sup>66</sup> Su questo problema cf. JANNI, *Il mare...* cit., 67-69; POMEY, *art. c.*, 137.

<sup>67</sup> Vd. *Od.*, 5, 260-277; LIBAN., 1, 13.

<sup>68</sup> Cf. *Od.*, 3, 177-178.

<sup>69</sup> Cf. *Od.*, 12, 284.

<sup>70</sup> Cf. *Od.*, 2, 435; 13, 70-95.

<sup>71</sup> Cf. ROUGÉ, *o. c.*, 35-36.

<sup>72</sup> Archeologicamente non esistono resti che convalidino l'esistenza di fari, anche se ad Elea vi è una costruzione circolare su uno scoglio, databile al VII sec. a. C. (cf. M. NAPOLI, *La ricerca archeologica di Velia*, PP, XXI, 1966, 191-226; ID., *Intorno alla pianta di Velia*, PP, XXV, 1970, 226-235, 229).

<sup>73</sup> I porti romani spesso avevano anche un faro all'imboccatura del porto, oppure su un'altura nell'entroterra, che serviva ad agevolare l'orientamento e la rotta della navi (cf. HÖCKMANN, *o. c.*, 232).

<sup>74</sup> Cf. HÖCKMANN, *o. c.*, 140.

<sup>75</sup> Cf. AEL., *NA*, 10, 50.

<sup>76</sup> HES., *Op.*, 618-694.

<sup>77</sup> HES., *Op.*, 610 (ed. M. L. West p. 311 *adn. ad loc.* che proponeva l'otto di settembre); A. MELE, *Il commercio greco arcaico. Prexis ed emporie*, Napoli 1979, 16.

<sup>78</sup> Cf. HES., *Op.*, 383-384 (ed. M. L. West p. 256 *adn. ad loc.*).

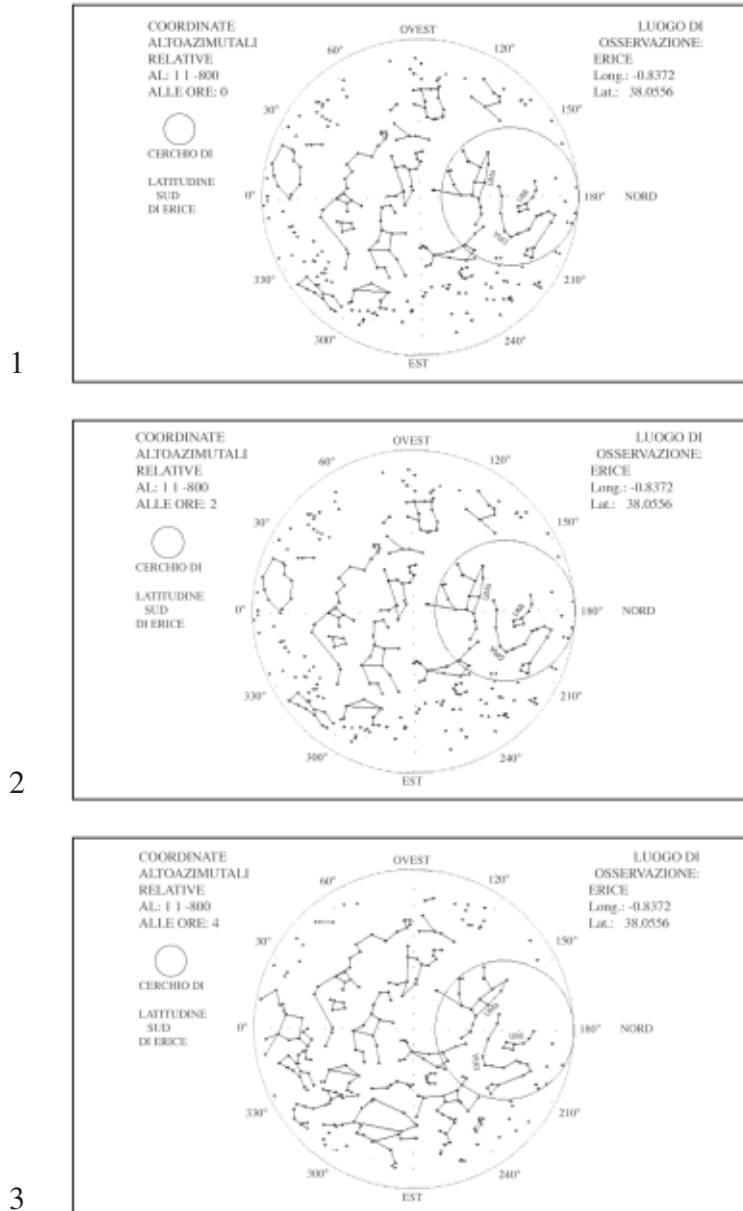
<sup>79</sup> VEG., *Mil.*, 4, 39; cf. Symm., 4, 58; 63; Casson, *o. c.*, 270-273.

<sup>80</sup> Cf. E. DE SAINT DENIS, *Mare clausum*, REL, XXV, 1947, 196-214; ROUGÉ, *Recherches...* cit., 32-39.

<sup>81</sup> Cf. DE SALVO, *o. c.*, 36; 345 n. 248.

<sup>82</sup> Cf. THUC., 7, 16, 1-2; DIOD., 13, 8; PLUT., *Nic.*, 20, 2.

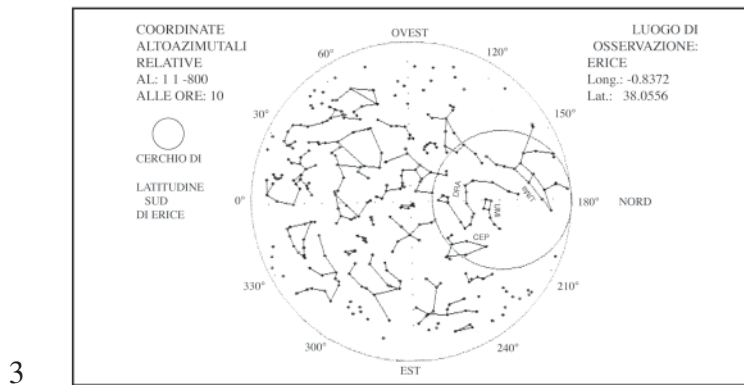
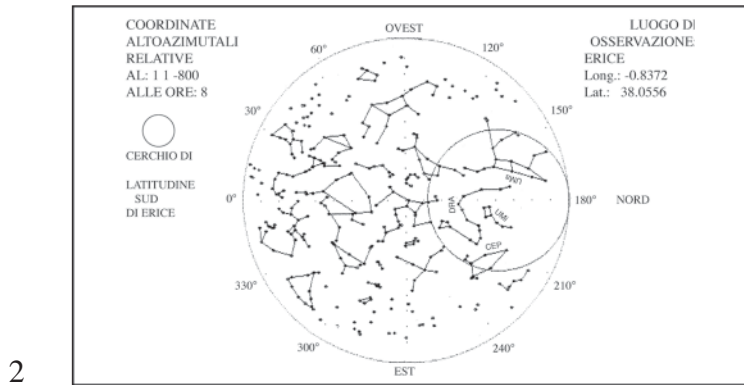
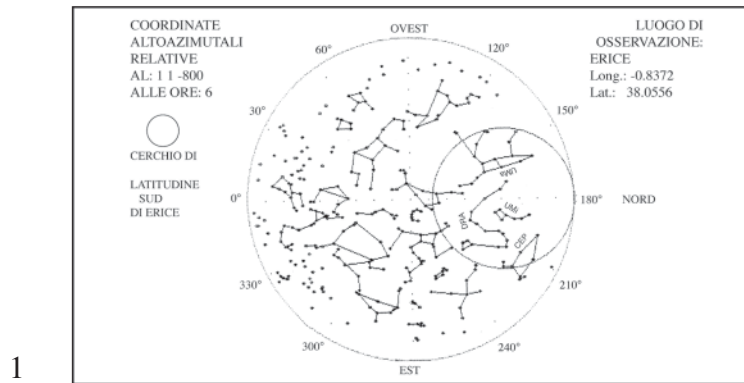
<sup>83</sup> Cf. JANNI, *Il mare...* cit., 112-120.



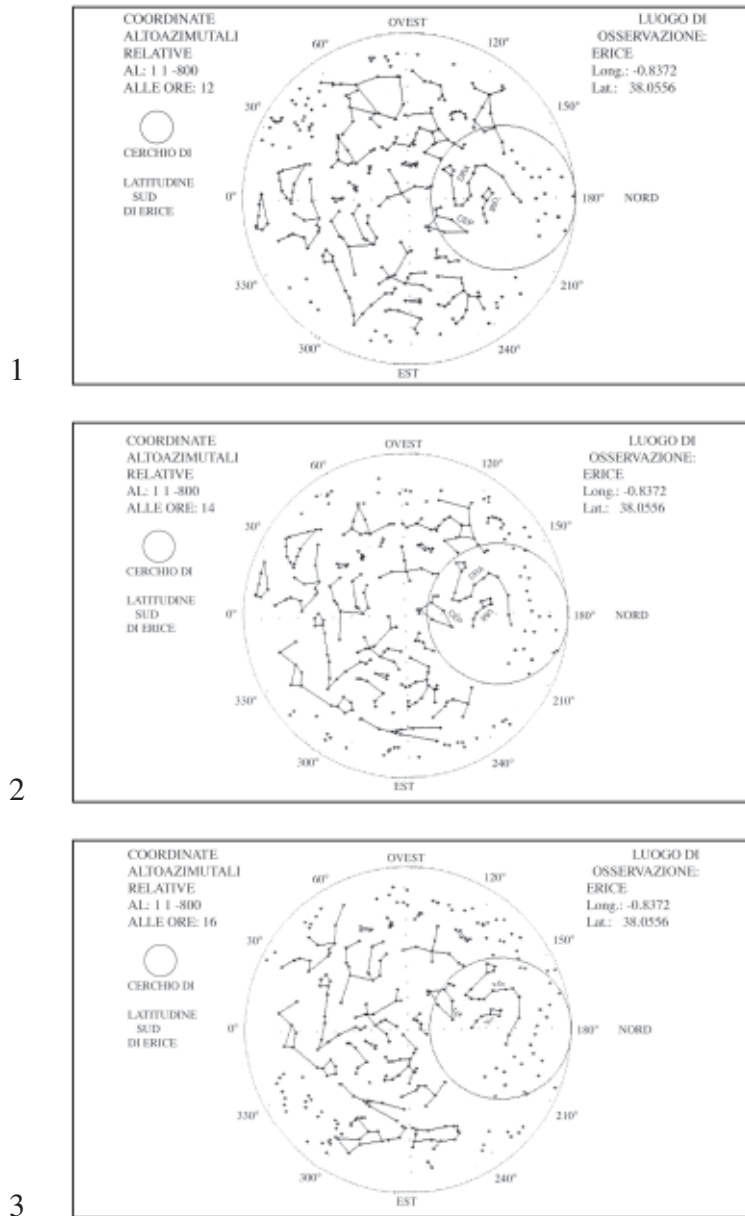
1. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 24; 2. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 2; 3. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 4.



TAV. CXII

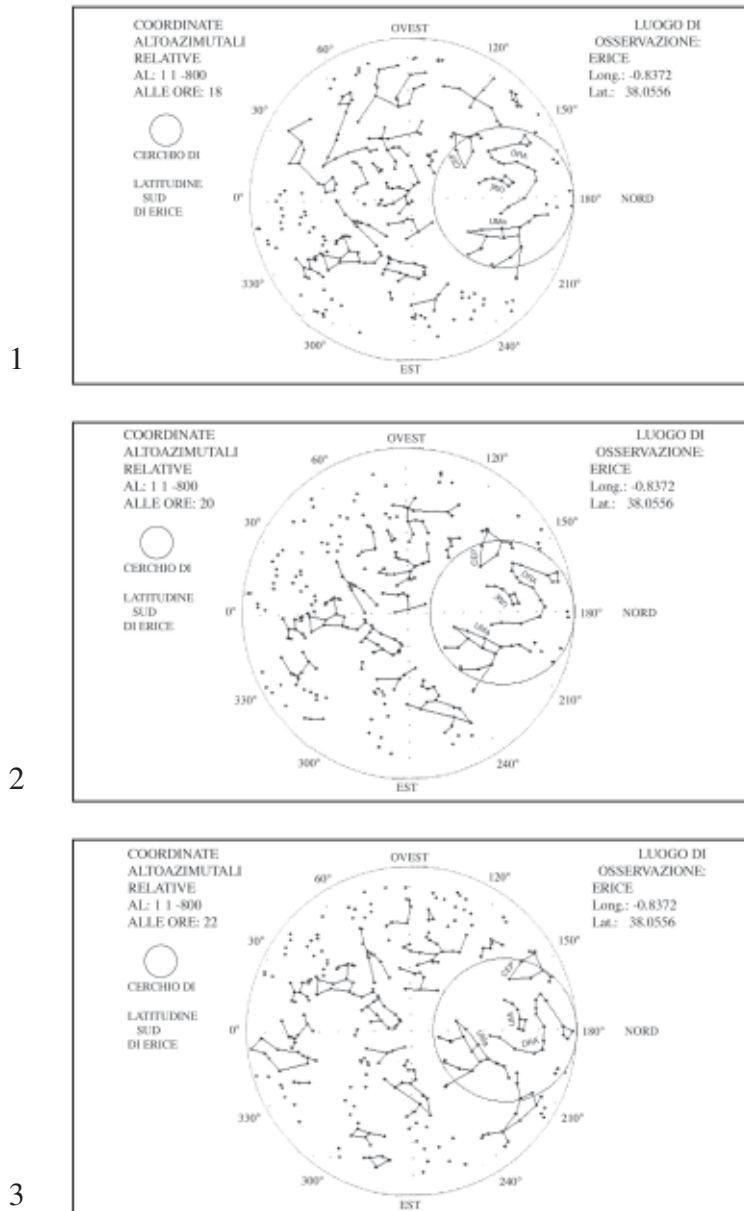


1. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 6; 2. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 8; 3. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 10.



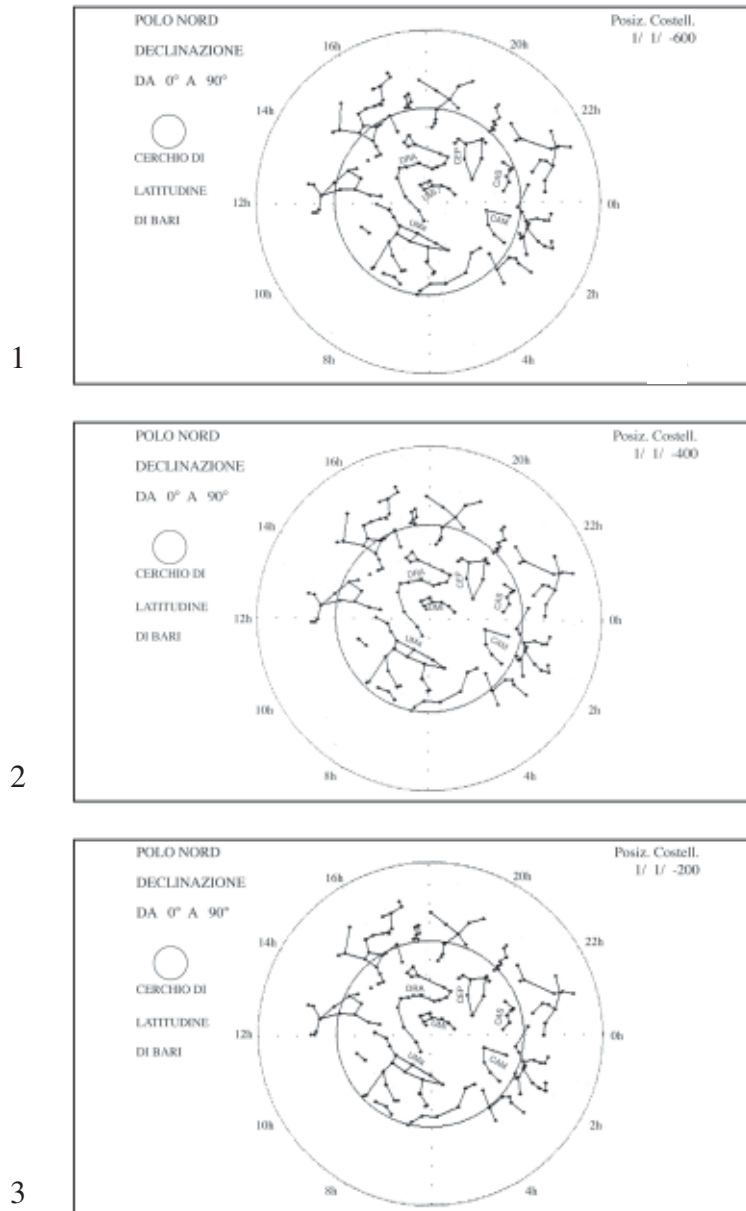
1. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 12; 2. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 14; 3. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 16.

TAV. CXIV



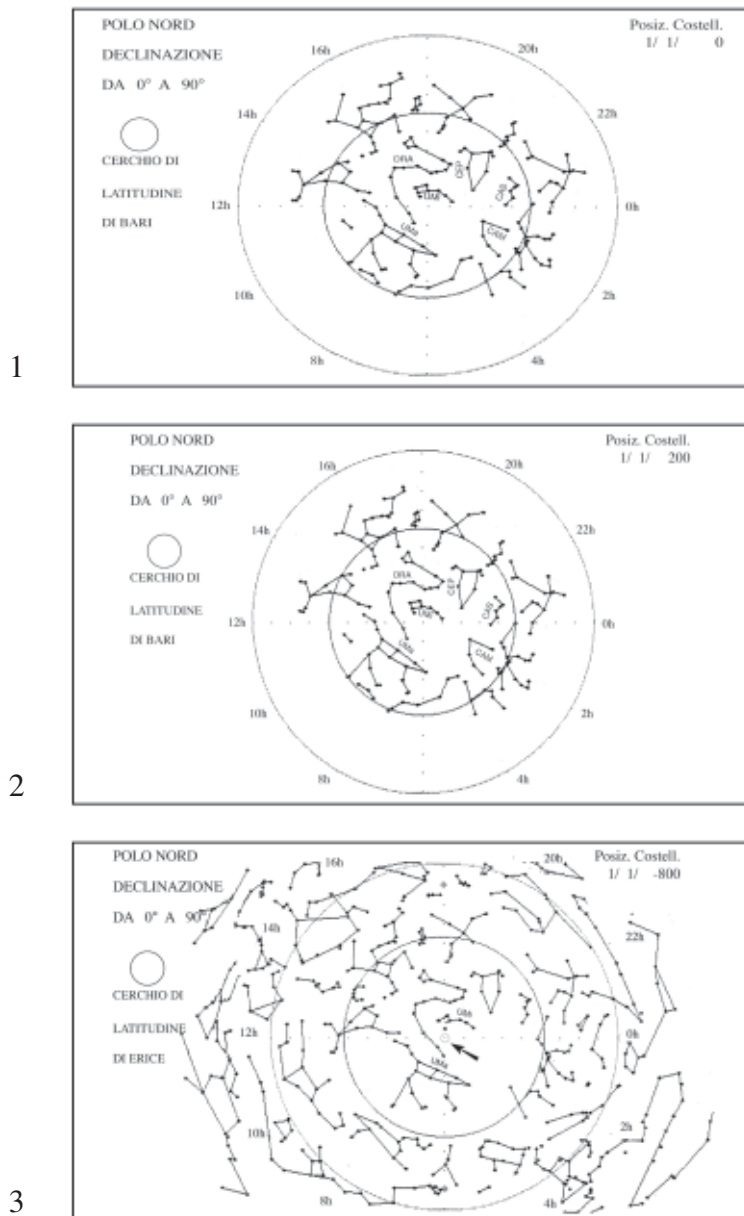
1. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 18; 2. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 20; 3. Costellazioni visibili ad Erice nell'VIII sec. a. C. alle ore 22.

TAV. CXV

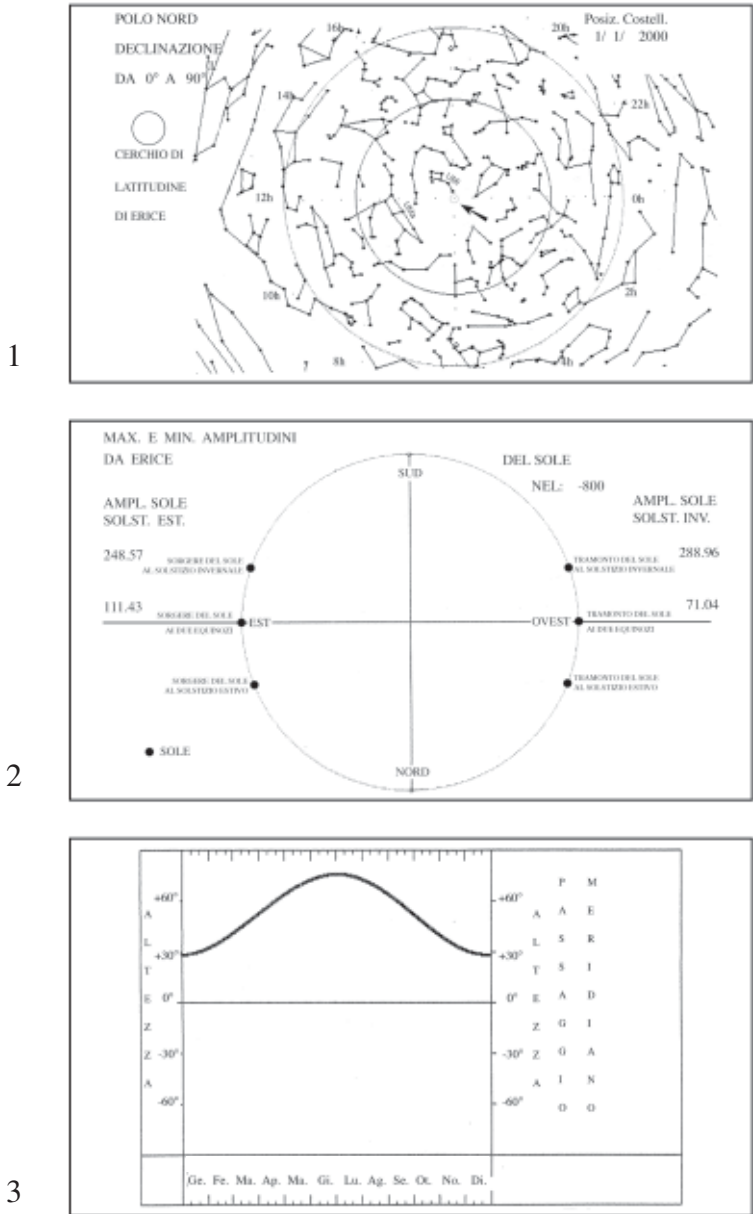


1. Posizione delle costellazioni visibili da Bari nel VII sec. a. C.; 2. Posizione delle costellazioni visibili da Bari nel V sec. a. C.; 3. Posizione delle costellazioni visibili da Bari nel III sec. a. C.

TAV. CXVI

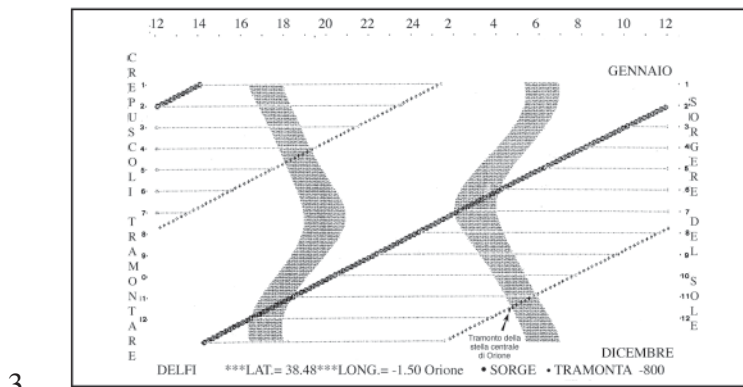
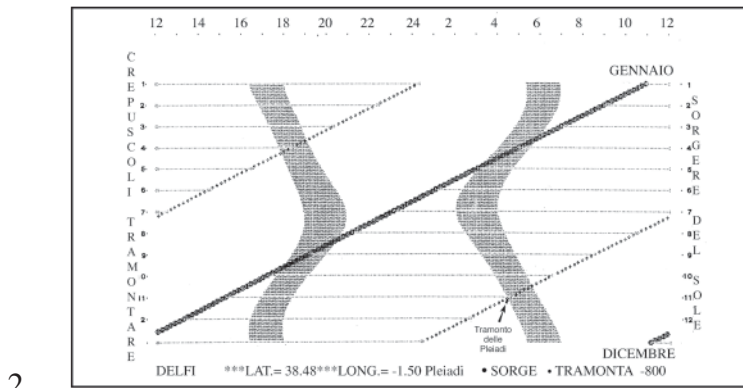
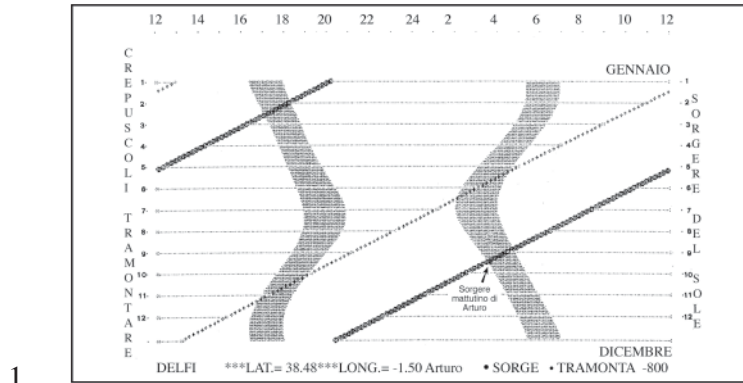


1. Posizione delle costellazioni visibili da Bari nel I sec. a. C.; 2. Posizione delle costellazioni visibili da Bari nel III sec. d. C.; 3. Graafico del polo celeste nel mondo greco-romano.



1. Grafico del polo celeste nel mondo attuale; 2. Posizione del sorgere e del tramontare del sole ai solstizi e agli equinozi; 3. Altezza del sole a mezzogiorno ad Erice nell'VIII sec. a. C.

TAV. CXVIII



1. Grafico del sorgere mattutino di Arturo; 2. Grafico del tramonto delle Pleiadi; 3. Grafico del tramonto della stella centrale di Orione.